

# Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2021./2022.

## Znanstvena konferencija

Dokumentacija, Rev. 0.1

Grupa: *FotoModeli*

Voditelj: *Marin Capan*

Datum predaje: *<dan>. <mjesec>. <godina>.*

Nastavnik: *Miljenko Krhen*

# Sadržaj

<b>1 Dnevnik promjena dokumentacije</b>	<b>3</b>
<b>2 Opis projektnog zadatka</b>	<b>4</b>
<b>3 Specifikacija programske potpore</b>	<b>7</b>
3.1 Funkcionalni zahtjevi . . . . .	7
3.1.1 Obrasci uporabe . . . . .	9
3.1.2 Sekvencijski dijagrami . . . . .	16
3.2 Ostali zahtjevi . . . . .	17
<b>4 Arhitektura i dizajn sustava</b>	<b>18</b>
4.1 Baza podataka . . . . .	18
4.1.1 Opis tablica . . . . .	18
4.1.2 Dijagram baze podataka . . . . .	19
4.2 Dijagram razreda . . . . .	20
4.3 Dijagram stanja . . . . .	21
4.4 Dijagram aktivnosti . . . . .	22
4.5 Dijagram komponenti . . . . .	23
<b>5 Implementacija i korisničko sučelje</b>	<b>24</b>
5.1 Korištene tehnologije i alati . . . . .	24
5.2 Ispitivanje programskog rješenja . . . . .	25
5.2.1 Ispitivanje komponenti . . . . .	25
5.2.2 Ispitivanje sustava . . . . .	25
5.3 Dijagram razmještaja . . . . .	26
5.4 Upute za puštanje u pogon . . . . .	27
<b>6 Zaključak i budući rad</b>	<b>28</b>
<b>Popis literature</b>	<b>29</b>
<b>Indeks slika i dijagrama</b>	<b>30</b>

**Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe**

**31**

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

## *Kontinuirano osvježavanje*

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Popunjena naslovnica, i tablica aktivnosti predloška.	*	18.10.2021.

Moraju postojati glavne revizije dokumenata 1.0 i 2.0 na kraju prvog i drugog ciklusa. Između tih revizija mogu postojati manje revizije već prema tome kako se dokument bude nadopunjavao. Očekuje se da nakon svake značajnije promjene (dodatka, izmjene, uklanjanja dijelova teksta i popratnih grafičkih sadržaja) dokumenta se to zabilježi kao revizija. Npr., revizije unutar prvog ciklusa će imati oznake 0.1, 0.2, ..., 0.9, 0.10, 0.11.. sve do konačne revizije prvog ciklusa 1.0. U drugom ciklusu se nastavlja s revizijama 1.1, 1.2, itd.

## 2. Opis projektnog zadatka

### *dio 1. revizije*

Znanstvena udruga “Pametna ekipa” organizira konferenciju na kojoj će sudionici prezentirati svoje radove. Cilj ovog projekta je razviti učinkovit informacijski sustav koji će omogućiti sudionicima konferencije predaju rada s kojim žele sudjelovati na konferenciji, recenzentima da recenziraju zaprimljene radove sudionika, administratoru upravljanje upitnicima i sadržajem na samoj web aplikaciji, a predsjedavajućem konferencije da odobrava recenzente te općenito nadgleda podatke sudionika te njihove radove. Dodatno, web aplikacija sadrži informacije o trenutnoj epidemiološkoj situaciji te ukoliko se konferencija bude morala držati *online*, svi sudionici će biti obaviješteni e-poštom te će isto biti jasno naglašeno na stranici.

Prilikom pokretanja sustava, neregistriranom odnosno neprijavljenom korisniku prikazuje se naslovnica na kojoj se nalazi statičan sadržaj te gumb koji vodi do stranice za registraciju/prijavu. Na vrhu svake stranice, bez obzira je li korisnik prijavljen u sustav ili ne, fiksno je postavljena traka koja korisniku omogućuje brzo preusmjeravanje na određene stranice: naslovnica, informacije o konferenciji, pristup radovima, stranica s kontaktima, te stranica za prijavu u sustav ili profil korisnika ako je korisnik već prijavljen. Statični sadržaj na početnoj stranici odnosi se na informacije o konferenciji te članke i radove vezane uz konferenciju. Članci nisu cjelovito prikazani, stoga se ispod svakog nalazi gumb “Saznaj više” koji korisnika preusmjerava na stranicu koja sadrži cjelovit članak. Na naslovnici se nalazi i dinamičan okvir koji prikazuje sliku sa poveznicom na istaknuti članak. Okvir može mijenjati sliku i poveznicu korisnikovim gumbom na strelicu. Pri ulasku na samu naslovnicu, ukoliko korisnik nije prijavljen, u dinamičnom se okviru pojavljuje veliki gumb “Registracija” koji korisnika preusmjerava na registraciju u sustav.

Na stranici za prijavu nalazi se okvir u koji već registrirani korisnici unose e-mail adresu i lozinku, a ispod se nalazi gumb koji preusmjerava neregistrirane koris-

nike na formu za registraciju. Također se ispod okvira nalazi i gumb "*Zaboravljena lozinka*" koji omogućava korisniku slanje nove lozinke na e-mail adresu koju unese. Na stranici za registraciju, odnosno za kreiranje korisničkog računa, postoje dvije opcije: *Registriraj se kao sudionik* i *Registriraj se kao recenzent*. Administrator(i) i predsjedavajući konferencije ne vrše registraciju, nego postoji jedan unaprijed definiran administrator koji zatim dodjeljuje uloge drugima (imenuje predsjedavajućeg konferencije te ako želi – još jednog administratora).

Za kreiranje korisničkog računa potrebni su sljedeći podaci:

- ime
- prezime
- korisničko ime
- e-mail adresa
- matična ustanova i adresa iste - ulica i kućni broj, grad, država
- sekcija na kojoj žele sudjelovati/recenzirati radove koju korisnik odabire iz ponuđene liste
- potrebno je odabrati prijavljuje li se osoba kao sudionik ili recenzent
- imena autora rada (samo za sudionike)
- e-mail adresa autora koji je osoba za kontakt

U slučaju da neki od podataka nije upisan, sustav javlja kako nisu svi podaci uneseni i traži od korisnika da ih unese ukoliko se želi registrirati. Nakon izvršene registracije, ovisno o tome koju ulogu je korisnik odabrao (sudionik ili recenzent) dobit će određena prava koja su objašnjena u nastavku. Korisnik na unesenu e-mail adresu prima poruku o uspješnoj prijavi, te se u poruci nalazi lozinka koja je potrebna za prijavu korisnika u sustav te link na koji mora kliknuti kako bi potvrdio uspješnu registraciju.

Svaki registrirani korisnik, bez obzira na ulogu i razinu ovlasti, može pregledavati vlastite korisničke podatke i mijenjati ih po potrebi, osim e-mail adrese.

Postoje četiri vrste registriranih korisnika:

- administrator
- predsjedavajući konferencije
- recenzent

- sudionik konferencije

Administrator sustava ima najveću razinu ovlasti. Prilikom samog pokretanja sustava, postoji jedan unaprijed definiran administrator koji dodjeljuje uloge drugim administratorima, ako želi, te odabire predsjedavajućeg konferencije. Administrator može mijenjati statički sadržaj na naslovnici - može odabrati koji će članci biti prikazani, uređivati članke, birati koji će članci biti naglašeni u dinamičnom okviru. Njegova je najvažnija zadaća odabir predsjedavajućeg konferencije. *na koji način?*

Predsjedavajući konferencije ima glavnu ulogu odobravanja recenzenata. (*na koji način?*) Osim svojih podataka, on također ima uvid u osobne podatke svih sudionika, te ih po potrebi može mijenjati. Također ima mogućnost preuzimanja radova svih sudionika, te ih može pregledavati na svome računalu. Isto tako, ukoliko se pokaže potreba, može poslati pojedinačnim sudionicima e-mail, no isto tako može poslati odjednom e-mail svim sudionicima konferencije.

Recenzent je osoba koja recenzira odnosno kontrolira radove sudionika. Svaki rad pregledava samo jedan recenzent, odnosno svaki recenzent ima svoj opus radova koji mora pregledati. Pregledavanjem i recenziranjem radova recenzent odobrava sudjelovanje sudionika na konferenciji. Radove može pregledavati *online* ili ih može preuzeti na računalo i pregledavati.

Nakon pregleda pojedinog rada, recenzent ima sljedeće mogućnosti:

1. prihvatanje rada bez potrebnih izmjena i/ili dopuna rada
2. prihvatanje rada, ali sudionik prije finalne predaje mora napraviti manje dorade koje recenzent ne mora provjeriti
3. prihvatanje rada, ali uz potrebne značajne izmjene rada o kojima, nakon izvršenja, sudionik mora obavijestiti recenzenta radi njihove provjere
4. potpuno odbijanje rada uz obrazloženje

Sudionik ima najmanju razinu ovlasti - on jedino ima mogućnost pregledavanja i izmjene osobnih podataka te učitavanje radova u sustav.

## 3. Specifikacija programske potpore

### 3.1 Funkcionalni zahtjevi

#### *dio 1. revizije*

##### **Dionici:**

1. Sudionici konferencije
2. Recenzenti
3. Predsjedavajući konferencije
4. Administrator sustava

##### **Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:**

1. Neregistriran/neprijavljen korisnik (inicijator) može:
  - (a) pristupiti naslovnici konferencije i sadržaju na njoj, kao i stranici s informacijama o samoj konferenciji
  - (b) prijaviti se u sustav, a ako to još nije napravio može se registrirati - stvoriti novi korisnički račun za koji su mu potrebni osobni podaci - ime i prezime, naziv matične ustanove (kao i ulica i kućni broj, grad i država institucije), e-mail adresa te ovisno o odabiru uloge autore rada (sudionici)
  - (c) prilikom prijave zatražiti novu lozinku
2. Sudionik (inicijator) može:
  - (a) pregledavati i mijenjati osobne podatke (osim e-maila i lozinke)
  - (b) učitati rad u .pdf formatu (do kraja roka za predaju)
  - (c) po potrebi priložiti izmijenjenu verziju rada i pri tome obavijestiti recenzenta u učinjenome
3. Recenzent (inicijator) može:
  - (a) pregledavati i mijenjati osobne podatke (osim e-maila i lozinke)



- (b) dohvaćati pristigle radove
- (c) preuzeti radove na lokalno računalo
- (d) prihvatiti rad bez izmjena
- (e) prihvatiti rad uz manje izmjene, bez naknadnih provjera
- (f) odobriti rad uz veće izmjene, pri čemu mora obavijestiti autora te ponovno pregledati izmijenjeni rad
- (g) u potpunosti odbiti rad, pri čemu je potrebno navesti razloge i objasniti ocjenu

4. Predsjedavajući konferencije (inicijator) može:

- (a) vidjeti sve podatke o sudionicima, mijenjati ih i dodavati sadržaj
- (b) preuzeti sve pristigle radove na lokalno računalo
- (c) dati odobrenje za obavljanje recenzije radova recenzentima
- (d) svima ili samo odabranim korisnicima slati obavijesti na e-mail

5. Administrator (inicijator) može:

- (a) upisati podatke o konferenciji
- (b) odrediti predsjedavajuće članove konferencije

6. Baza podataka (sudionik):

- (a) pohranjuje podatke o korisnicima te njihovim ulogama i ovlastima u sustavu
- (b) pohranjuje podatke o radovima, njihovim autorima i recenzijama tih radova

### 3.1.1 Obrasci uporabe

#### *dio 1. revizije*

#### Opis obrazaca uporabe

##### UC1 - Pregled naslovnice

- **Glavni sudionik:** Neprijavljeni korisnik, sudionik, recenzent
- **Cilj:** Pregledavanje statičnog sadržaja naslovnice
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Na naslovnici se prikazuje statičan sadržaj, odnosno činjenice i informacije o konferenciji i sl.
  2. Neprijavljeni korisnici te prijavljeni sudionici i recenzenti mogu pregledavati spomenute sadržaje

##### UC2 - Registracija

- **Glavni sudionik:** Neprijavljeni korisnik
- **Cilj:** Stvaranje novog korisničkog računa za pristup aplikaciji
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju za registraciju
  2. Korisnik unosi osobne podatke potrebne za registraciju
  3. Nakon upisanih osobnih podataka, korisnik odabire kreira li račun kao sudionik ili recenzent, te ukoliko odabere opciju sudionik pojavljuje se još jedan dio obrasca gdje je potrebno unijeti naziv rada koji želi predati i autore istog
  4. Ažurira se baza podataka
  5. Nakon registracije i nakon što administrator odobri prijavu, korisnik prima obavijest (putem e-maila) o uspješnoj registraciji u kojoj se nalazi lozinka s kojom se prijavljuje u sustav
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili e-maila, unos jednog ili više korisničkih podataka u nedozvoljenom formatu

1. Sustav korisniku daje obavijest o tome gdje je nastala greška pri registraciji
2. Korisnik sukladno mijenja unesene podatke sve dok nisu svi potrebni podaci ispravno upisani, odnosno u odgovarajućem formatu

### UC3 - Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Sudionik konferencije, recenzent, administrator, predsjedavajući
- **Cilj:** Dobiti pristup korisničkom sučelju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Unos korisničkog imena i lozinke
  2. Potvrda o ispravnosti unesenih podataka
  3. Pristup korisničkom sučelju
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Neispravno korisničko ime ili lozinka
    1. Sustav korisniku daje obavijest o neispravno unesenim podacima, ponovno učitava stranicu za prijavu te upućuje korisnika da ukoliko nije izvršena registracija prvo napravi taj korak

### UC4 - Pregled osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Sudionik konferencije, recenzent
- **Cilj:** Pregledati osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabere opciju "Osobni podaci"
  2. Aplikacija prikazuje osobne podatke o korisniku povučene iz baze podataka

### UC5 - Promjena osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Sudionik konferencije, recenzent
- **Cilj:** Izmijeniti osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik odabere opciju "Promijeniti" na stranici za pregled osobnih podataka
2. Korisnik radi željene izmjene
3. Korisnik odabire opciju "Spremi promjene"
4. Baza podataka se ažurira

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 2.a Korisnik izvrši promjenu podataka, ali uneseni podaci nisu u ispravnom formatu
  1. Sustav ne dozvoljava spremanje izmjena dok podaci nisu u ispravnom formatu
  2. Sustav kraj podatka koji je neispravno zapisan prikaže obavijest kako podatak nije u ispravnom formatu te upućuje da korisnik ispravi isto
- 2.b Korisnik izvrši promjenu podataka, ali ne odabere opciju "Spremi promjene"
  1. Sustav obavještava korisnika da nije spremio podatke prije izlaska iz prozora

## UC6 - Predaja rada

- **Glavni sudionik:** Sudionik konferencije

- **Cilj:** Predati rad

- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** Prijava u sustav

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Na stranici "Moji radovi" korisnik odabire opciju "Predaj rad"
2. Pojavljuju se već ispunjena polja s nazivom rada i skupom autora koje je korisnik pri registraciji naveo, korisnik odabire opciju „Učitaj rad“.
3. Korisnik učitava rad u .pdf formatu
4. Korisnik odabire opciju "Zaključi predaju"
5. Rad se pohranjuje i baza podataka se ažurira

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 3.a Korisnik je učitao datoteku koja nije u \*.pdf obliku
  1. Sustav javlja da je dozvoljeno učitavati isključivo .pdf dokumente i ne pohranjuje ono što je korisnik pokušao prenijeti
- 3.b Korisnik prenese datoteku, ali ne odabere opciju „Zaključi predaju“

1. Sustav javlja korisniku kako nije pohranio rad prije izlaska iz prozora

#### **UC7 - Zahtjev za predaju dodatnih radova**

- **Glavni sudionik:** Sudionik konferencije
- **Cilj:** Predati zahtjev kako bi korisnik mogao predati još jedan rad
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav, prethodno predan minimalno jedan rad
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Na stranici "Moji radovi" korisnik odabire opciju "Želim predati još jedan rad"
  2. Korisnik ispunjava formu za predaju zahtjeva
  3. Korisnik odabire opciju "Predaj zahtjev"
  4. Korisnik dobiva odgovor na zahtjev putem e-maila

#### **UC9 - Odobravanje registracije sudionika**

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Odobriti registraciju sudionika i poslati mu podatke za prijavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire popis registracija sudionika koje čekaju odobrenje
  2. Korisnik odabire registraciju s popisa
  3. Korisniku se prikazuju podaci koje je sudionik unio pri registraciji
  4. Korisnik odabire opciju "Potvrdi prijavu i pošalji potvrdu"
  5. Šalje se automatska poruka putem mail-a odabranom sudioniku
  6. Ažurira se baza podataka

#### **UC10 - Odobravanje registracije recenzenta**

- **Glavni sudionik:** Predsjedavajući konferencije
- **Cilj:** Odobriti registraciju recenzenta i poslati mu podatke za prijavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire popis registracija recenzenta koje čekaju odobrenje
  2. Korisnik odabire registraciju s popisa

3. Korisniku se prikazuju podaci koje je recenzent unio pri registraciji
4. Korisnik odabire opciju "Potvrdi prijavu i pošalji potvrdu"
5. Šalje se automatska poruka putem mail-a odabranom recenzentu
6. Ažurira se baza podataka

#### **UC11 - Odbijanje registracije sudionika**

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Odbiti registraciju sudionika i izbrisati ga iz baze podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire popis registracija sudionika koje čekaju odobrenje
  2. Korisnik odabire registraciju s popisa
  3. Korisniku se prikazuju podaci koje je sudionik unio pri registraciji
  4. Korisnik odabire opciju "Odbij prijavu"
  5. Otvara se polje za unos obrazloženja odbijanja prijave
  6. Korisnik navodi razlog/e i odabire opciju "Pošalji odbijenicu"
  7. Šalje se personalizirana poruka putem mail-a odabranom sudioniku
  8. Ažurira se baza podataka

#### **UC12 - Odbijanje registracije recenzenta**

- **Glavni sudionik:** Predsjedavajući konferencije
- **Cilj:** Odbiti registraciju recenzenta i izbrisati ga iz baze podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire popis registracija recenzenta koje čekaju odobrenje
  2. Korisnik odabire registraciju s popisa
  3. Korisniku se prikazuju podaci koje je recenzent unio pri registraciji
  4. Korisnik odabire opciju "Odbij prijavu"
  5. Otvara se polje za unos obrazloženja odbijanja prijave
  6. Korisnik navodi razlog/e i odabire opciju "Pošalji odbijenicu"
  7. Šalje se personalizirana poruka putem mail-a odabranom recenzentu
  8. Ažurira se baza podataka

#### **UC13 - Pregled sudionika**

- **Glavni sudionik:** Administrator, predsjedavajući konferencije
- **Cilj:** Pregledati popis registriranih i potvrđenih sudionika
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju "Popis registriranih sudionika"
  2. Korisniku se prikazuje popis registriranih sudionika iz baze podataka
  3. Korisnik odabire sudionika s popisa
  4. Korisniku se prikazuju informacije o odabranom sudioniku

#### UC14 - Pregled recenzenata

- **Glavni sudionik:** Administrator, predsjedavajući konferencije
- **Cilj:** Pregledati popis registriranih i potvrđenih recezenata
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju "Popis registriranih recenzenata"
  2. Korisniku se prikazuje popis registriranih recenzenata iz baze podataka
  3. Korisnik odabire recenzenta s popisa
  4. Korisniku se prikazuju informacije o odabranom recenzentu

#### UC15 - Dodavanje novog administratora

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Dodati novog administratora u bazu podataka
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pristupa administracijskom sučelju
  2. Korisnik bira opciju "Dodaj novog administratora"
  3. Korisnik unosi osobne podatke administratora kojeg želi dodati
  4. Korisnik odabire opciju "Dodaj administratora u sustav"
  5. Ažurira se baza podataka
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Korisnik unese podatke o administratoru, ali ne odabere opciju "Dodaj administratora u sustav"

1. Sustav javlja korisniku kako novi administrator nije dodan u sustav prije izlaska iz prozora

### UC18 - Pregled radova

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Pregledati popis predanih radova
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju "Popis predanih radova"
  2. Korisniku se prikazuje popis predanih radova
  3. Korisnik odabire rad s popisa
  4. Korisniku se prikazuju informacije o odabranom radu
  5. Korisnik, ukoliko on to želi, odabire opciju "Preuzmi rad" te preuzima rad lokalno sebi na računalo

### **Dijagrami obrazaca uporabe**

*Prikazati odnos aktora i obrazaca uporabe odgovarajućim UML dijagramom. Nije nužno nacrtati sve na jednom dijagramu. Modelirati po razinama apstrakcije i skupovima srodnih funkcionalnosti.*



### 3.1.2 Sekvencijski dijagrami

#### *dio 1. revizije*

*Nacrtati sekvencijske dijagrame koji modeliraju najvažnije dijelove sustava (max. 4 dijagrama). Ukoliko postoji nedoumica oko odabira, razjasniti s asistentom. Uz svaki dijagram napisati detaljni opis dijagrama.*

## 3.2 Ostali zahtjevi

### *dio 1. revizije*

*Nefunkcionalni zahtjevi i zahtjevi domene primjene dopunjuju funkcionalne zahtjeve. Oni opisuju **kako se sustav treba ponašati** i koja **ograničenja** treba poštivati (performanse, korisničko iskustvo, pouzdanost, standardi kvalitete, sigurnost...). Primjeri takvih zahtjeva u Vašem projektu mogu biti: podržani jezici korisničkog sučelja, vrijeme odziva, najveći mogući podržani broj korisnika, podržane web/mobilne platforme, razina zaštite (protokoli komunikacije, kriptiranje...)... Svaki takav zahtjev potrebno je navesti u jednoj ili dvije rečenice.*

## 4. Arhitektura i dizajn sustava

### *dio 1. revizije*

*Potrebno je opisati stil arhitekture te identificirati: podsustave, preslikavanje na radnu platformu, spremišta podataka, mrežne protokole, globalni upravljački tok i sklopovsko-programске zahtjeve. Po točkama razraditi i popratiti odgovarajućim skicama:*

- *izbor arhitekture temeljem principa oblikovanja pokazanih na predavanjima (objasniti zašto ste baš odabrali takvu arhitekturu)*
- *organizaciju sustava s najviše razine apstrakcije (npr. klijent-poslužitelj, baza podataka, datotečni sustav, grafičko sučelje)*
- *organizaciju aplikacije (npr. slojevi frontend i backend, MVC arhitektura)*

### 4.1 Baza podataka

#### *dio 1. revizije*

*Potrebno je opisati koju vrstu i implementaciju baze podataka ste odabrali, glavne komponente od kojih se sastoji i slično.*

#### 4.1.1 Opis tablica

*Svaku tablicu je potrebno opisati po zadanom predlošku. Lijevo se nalazi točno ime varijable u bazi podataka, u sredini se nalazi tip podataka, a desno se nalazi opis varijable. Svjetlozelenom bojom označite primarni ključ. Svjetlo plavom označite strani ključ*

korisnik - ime tablice		
IDKorisnik	INT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

korisnik - ime tablice		
korisnickoIme	VARCHAR	
email	VARCHAR	
ime	VARCHAR	
primjer	VARCHAR	

#### 4.1.2 Dijagram baze podataka

*U ovom potpoglavlju potrebno je umetnuti dijagram baze podataka. Primarni i strani ključevi moraju biti označeni, a tablice povezane. Bazu podataka je potrebno normalizirati. Podsjetite se kolegija "Baze podataka".*

## 4.2 Dijagram razreda

*Potrebno je priložiti dijagram razreda s pripadajućim opisom. Zbog preglednosti je moguće dijagram razlomiti na više njih, ali moraju biti grupirani prema sličnim razinama apstrakcije i srodnim funkcionalnostima.*

### **dio 1. revizije**

*Prilikom prve predaje projekta, potrebno je priložiti potpuno razrađen dijagram razreda vezan uz **generičku funkcionalnost** sustava. Ostale funkcionalnosti trebaju biti idejno razrađene u dijagramu sa sljedećim komponentama: nazivi razreda, nazivi metoda i vrste pristupa metodama (npr. javni, zaštićeni), nazivi atributa razreda, veze i odnosi između razreda.*

### **dio 2. revizije**

*Prilikom druge predaje projekta dijagram razreda i opisi moraju odgovarati stvarnom stanju implementacije*

## 4.3 Dijagram stanja

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je priložiti dijagram stanja i opisati ga. Dovoljan je jedan dijagram stanja koji prikazuje **značajan dio funkcionalnosti** sustava. Na primjer, stanja korisničkog sučelja i tijekom korištenja neke ključne funkcionalnosti jesu značajan dio sustava, a registracija i prijava nisu.*

## 4.4 Dijagram aktivnosti

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je priložiti dijagram aktivnosti s pripadajućim opisom. Dijagram aktivnosti treba prikazivati značajan dio sustava.*

## 4.5 Dijagram komponenti

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je priložiti dijagram komponenti s pripadajućim opisom. Dijagram komponenti treba prikazivati strukturu cijele aplikacije.*



## 5. Implementacija i korisničko sučelje

### 5.1 Korištene tehnologije i alati

#### *dio 2. revizije*

*Detaljno navesti sve tehnologije i alate koji su primijenjeni pri izradi dokumentacije i aplikacije. Ukratko ih opisati, te navesti njihovo značenje i mjesto primjene. Za svaki navedeni alat i tehnologiju je potrebno **navesti internet poveznicu** gdje se mogu preuzeti ili više saznati o njima.*

## 5.2 Ispitivanje programskog rješenja

### *dio 2. revizije*

*U ovom poglavlju je potrebno opisati provedbu ispitivanja implementiranih funkcionalnosti na razini komponenti i na razini cijelog sustava s prikazom odabranih ispitnih slučajeva. Studenti trebaju ispitati temeljnu funkcionalnost i rubne uvjete.*

### 5.2.1 Ispitivanje komponenti

*Potrebno je provesti ispitivanje jedinica (engl. unit testing) nad razredima koji implementiraju temeljne funkcionalnosti. Razraditi **minimalno 6 ispitnih slučajeva** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te izazivanje pogreške (engl. exception throwing). Poželjno je stvoriti i ispitni slučaj koji koristi funkcionalnosti koje nisu implementirane. Potrebno je priložiti izvorni kôd svih ispitnih slučajeva te prikaz rezultata izvođenja ispita u razvojnom okruženju (prolaz/pad ispita).*

### 5.2.2 Ispitivanje sustava

*Potrebno je provesti i opisati ispitivanje sustava koristeći radni okvir Selenium<sup>1</sup>. Razraditi **minimalno 4 ispitna slučaja** u kojima će se ispitati redovni slučajevi, rubni uvjeti te poziv funkcionalnosti koja nije implementirana/izaziva pogrešku kako bi se vidjelo na koji način sustav reagira kada nešto nije u potpunosti ostvareno. Ispitni slučaj se treba sastojati od ulaza (npr. korisničko ime i lozinka), očekivanog izlaza ili rezultata, koraka ispitivanja i dobivenog izlaza ili rezultata.*

*Izradu ispitnih slučajeva pomoću radnog okvira Selenium moguće je provesti pomoću jednog od sljedeća dva alata:*

- *dodatak za preglednik **Selenium IDE** - snimanje korisnikovih akcija radi automatskog ponavljanja ispita*
- ***Selenium WebDriver** - podrška za pisanje ispita u jezicima Java, C#, PHP koristeći posebno programsko sučelje.*

*Detalji o korištenju alata Selenium bit će prikazani na posebnom predavanju tijekom semestra.*

---

<sup>1</sup><https://www.seleniumhq.org/>

## 5.3 Dijagram razmještaja

### *dio 2. revizije*

*Potrebno je umetnuti **specifikacijski** dijagram razmještaja i opisati ga. Moguće je umjesto specifikacijskog dijagrama razmještaja umetnuti dijagram razmještaja instanci, pod uvjetom da taj dijagram bolje opisuje neki važniji dio sustava.*

## 5.4 Upute za puštanje u pogon

### *dio 2. revizije*

*U ovom poglavlju potrebno je dati upute za puštanje u pogon (engl. deployment) ostvarene aplikacije. Na primjer, za web aplikacije, opisati postupak kojim se od izvornog kôda dolazi do potpuno postavljene baze podataka i poslužitelja koji odgovara na upite korisnika. Za mobilnu aplikaciju, postupak kojim se aplikacija izgradi, te postavi na neku od trgovina. Za stolnu (engl. desktop) aplikaciju, postupak kojim se aplikacija instalira na računalo. Ukoliko mobilne i stolne aplikacije komuniciraju s poslužiteljem i/ili bazom podataka, opisati i postupak njihovog postavljanja. Pri izradi uputa preporučuje se **naglasiti korake instalacije uporabom natuknica** te koristiti što je više moguće **slike ekrana** (engl. screenshots) kako bi upute bile jasne i jednostavne za slijediti.*

*Dovršenu aplikaciju potrebno je pokrenuti na javno dostupnom poslužitelju. Studentima se preporuča korištenje neke od sljedećih besplatnih usluga: Amazon AWS, Microsoft Azure ili Heroku. Mobilne aplikacije trebaju biti objavljene na F-Droid, Google Play ili Amazon App trgovini.*

## 6. Zaključak i budući rad

### *dio 2. revizije*

*U ovom poglavlju potrebno je napisati osvrt na vrijeme izrade projektnog zadatka, koji su tehnički izazovi prepoznati, jesu li riješeni ili kako bi mogli biti riješeni, koja su znanja stečena pri izradi projekta, koja bi znanja bila posebno potrebna za brže i kvalitetnije ostvarenje projekta i koje bi bile perspektive za nastavak rada u projektnoj grupi.*

*Potrebno je točno popisati funkcionalnosti koje nisu implementirane u ostvarenoj aplikaciji.*

# Popis literature

## *Kontinuirano osvježavanje*

*Popisati sve reference i literaturu koja je pomogla pri ostvarivanju projekta.*

1. Programsko inženjerstvo, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/proinz>
2. I. Sommerville, "Software engineering", 8th ed, Addison Wesley, 2007.
3. T.C.Lethbridge, R.Langaniere, "Object-Oriented Software Engineering", 2nd ed. McGraw-Hill, 2005.
4. I. Marsic, Software engineering book", Department of Electrical and Computer Engineering, Rutgers University, <http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/books/SE>
5. The Unified Modeling Language, <https://www.uml-diagrams.org/>
6. Astah Community, <http://astah.net/editions/uml-new>

# Indeks slika i dijagrama

# Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

## Dnevnik sastajanja

### *Kontinuirano osvježavanje*

*U ovom dijelu potrebno je redovito osvježavati dnevnik sastajanja prema predlošku.*

#### 1. sastanak

- Datum: 11. listopada 2021.
- Prisustvovali: J.Gavran, L.Mujagić, M.Capan, P.D.Grujić Ostojić, R.Pintar, F.Mesić, A.Sambolek
- Teme sastanka:
  - Na prvom smo se neformalnom sastanku upoznali i kratko prodiskutirali dodijeljeni projektni zadatak složivši se da nećemo predlagati vlastiti projektni zadatak.
  - Okvirno smo dogovorili podjelu uloga unutar tima koju ćemo po potrebi revidirati. Članovi tima će si međusobno pomagati te će svatko imati priliku (i obvezu) raditi i na implementaciji i na dokumentaciji projekta. Po trenutnoj su podjeli uloga za poslužiteljsku stranu aplikacije zaduženi M.Capan i F.Mesić, za klijentsku stranu R.Pintar i L.Mujagić, za dokumentaciju zahtjeva A.Sambolek, za bazu podataka P.D.Grujić Ostojić te za dizajn korisničkog sučelja/korisničkog iskustva J.Gavran.
  - Razgovarali smo koje bismo tehnologije i alate koristili pri razvoju aplikacije, a koje za komunikaciju unutar tima. Inicijalni je dogovor da ćemo koristiti Python, Bootstrap i PostgreSQL, a komunicirat ćemo preko WhatsAppa i Discorda.

#### 2. sastanak

- Datum: 13. listopada 2021.
- Prisustvovali: J.Gavran, L.Mujagić, M.Capan, P.D.Grujić Ostojić, R.Pintar, F.Mesić, A.Sambolek



- Teme sastanka:
  - Na ovom inicijalnom sastanku s asistentom Miljenkom Krhenom bili su prisutni svi članovi tima i demonstrator zadužen za našu grupu, kolega Vedran Kolka. Asistent nam je dao osnovne informacije o načinu provedbe i kolokviranju projekta. Pozvani smo dolaziti na fakultet u terminima laboratorijskih vježbi kako bismo diskutirali projektno rješenje i nedoumice, a također pitanja možemo postavljati i preko platforme MS Teams.

### 3. sastanak

- Datum:
- Prisustvovali:
- Teme sastanka:
  -

## Tablica aktivnosti

### Kontinuirano osvježavanje

*Napomena: Doprinosi u aktivnostima treba navesti u satima po članovima grupe po aktivnosti.*

	Marin Capan	Luka Mujagić	Petra Dunja Grujić Ostojić	Fran Mesić	Rea Pintar	Antonio Sambolek	Jelena Gavran
Upravljanje projektom							
Opis projektnog zadatka							
Funkcionalni zahtjevi							
Opis pojedinih obrazaca							
Dijagram obrazaca							
Sekvencijski dijagrami							
Opis ostalih zahtjeva							
Arhitektura i dizajn sustava							
Baza podataka							
Dijagram razreda							
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							

Nastavljeno na idućoj stranici

Nastavljeno od prethodne stranice

	Marin Capan	Luka Mujagić	Petra Dunja Grujić Ostojić	Fran Mesić	Rea Pintar	Antonio Sambolek	Jelena Gavran
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja							
Zaključak i budući rad							
Popis literature							
<i>Dodatne stavke kako ste podijelili izradu aplikacije</i>							
<i>npr. izrada početne stranice</i>							
<i>izrada baze podataka</i>							
<i>spajanje s bazom podataka</i>							
<i>back end</i>							

## Dijagrami pregleda promjena

### *dio 2. revizije*

*Prenijeti dijagram pregleda promjena nad datotekama projekta. Potrebno je na kraju projekta generirane grafove s gitlaba prenijeti u ovo poglavlje dokumentacije. Dijagrami za vlastiti projekt se mogu preuzeti s [gitlab.com](https://gitlab.com) stranice, u izborniku Repository, pritiskom na stavku Contributors.*